

『中央新幹線建設工事(静岡工区)の自然環境の保全等に向けた取組み』に対する意見書
(令和3年4月27日)の内容と対応の概要等について

資料2

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
1 南アルプス地域の環境保全等に対するJR東海の基本的な考え方				
(2)ユネスコエコパークとの関連				
議題1	1	① 南アルプスエコパークとの関連や自然環境保全の基本的な考え方の中に事業実施に当たっての自然環境への「配慮」については記載されているが、 <u>より踏み込んだ「積極的な保全」についてJR東海が関わっていくことを表明できないか。企業として南アルプスの環境保全を推進することを「基本的な考え方」として表明することを期待したい。</u>	・事業に伴う影響の回避・低減に努めるのみならず、関係者と調整を図り、南アルプスユネスコエコパークでの取組みに積極的に参画、協力していく旨を記載	(本編) 1-9～1-15p
議題1	2	② 「地域資源の持続可能な利活用」として「榎島における工事用宿泊施設(将来的なリゾート施設)としての活用」が挙げられている。しかし、 <u>当該施設は、大規模リゾートとしての活用ではなく、南アルプス深部への拠点施設における自然体験のために活用する施設として、また、「活性化に貢献」というよりは「質の高い自然体験の創出」という観点で整備を行うべきである。</u> ツーリズムの方向性については、別途しっかりと議論すべきであり、JR東海のもつ観光と地域に関する多くの知識と経験の活用を期待したい。	・「榎島における工事用宿泊施設」について、「地権者のご意見も踏まえ、将来的には自然体験のための拠点施設として活用して頂くことを計画」している旨を記載 ・また、榎島における工事用宿泊施設を含む、林道東俣線の改良等のインフラ整備により、「自然体験や教育などの学術的研究支援の機会創出につなげていく」旨を記載	(本編) 1-13p

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
(3)環境保全等に向けたJR東海の基本的な考え方				
<p>議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減 ヤマトイワナに関する対応</p>	3	<p>① 「影響を回避または低減（修復）し、やむを得ない場合に植物の移植等の代償措置を実施」する対象は工事ヤード等の改変範囲と影響範囲が同一の場合のみとなり、<u>①トンネル掘削に伴う河川流量への影響のような、改変範囲と影響範囲が異なる場合における回避・低減の考えが示されていない。</u>②ヤマトイワナ等の魚類に関する保全策は、部会での度重なる指摘にもかかわらず必要に応じ代償措置を講じるとするのみで、<u>回避や低減策がはじめから考えられておらず問題である。</u>トンネル掘削による川や沢等の湧水とそれ起因する生態系への影響はきわめて深刻であるため、<u>③環境影響の回避・低減・修復に関して行う具体的な行為を記載していただきたい。</u></p>	<p>【①、③について】 ・トンネル掘削による影響への対応について、計画策定段階からトンネル掘削中までの各段階において実施する具体的な対応を整理し、記載 ・また、トンネル掘削中の環境の変化を把握するための指標として、「トンネル湧水量」、「沢の流況・流量」、「本流の河川流量」、「本流の水質」、「動植物の定期調査」の5つを明示し、指標毎の異常の有無の判定基準、異常有と判定した場合の対応について記載</p> <p>【②について】 ・ヤマトイワナへの影響の回避、低減策として以下の通り記載 ーまずは、過去の調査結果等から、ヤマトイワナの生息が想定される沢を特定 ーヤマトイワナの生息が想定される沢においては、個体数の保全のため、「人工産卵床の整備」と「ニッコウイワナとの交雑個体の捕獲、移殖」を行う</p>	<p>【①、③について】 (本編) 3-3～3-9p、4-1～4-36p</p> <p>【②について】 (本編) 4-31～4-36p、</p>
<p>議題2 ヤマトイワナに関する対応</p>	4	<p>② 代償措置として示される魚類の移殖は、その移殖先の沢がまず問題となるが、沢は特定されておらず、移殖先の魚類の存在や生息環境の状況なども明らかとなっていない。移殖先の沢は減水した沢にできるだけ距離が近い沢が望まれるが、湧水の影響を受けないという保証はない。さらに、移殖については魚の確保・飼育技術に関する問題もあり、特にヤマトイワナの遺伝的多様性を攪乱する問題もあることなど、課題の認識と具体的な解決策を示していただきたい。</p>	<p>・JR東海、静岡市が過去に実施した調査と専門家の意見を踏まえ、ヤマトイワナが生息すると想定される沢を明示 ・ヤマトイワナの移殖については、「種の保全のため、遺伝的攪乱に関わらず、必要な場合には実施すべき」また、「遺伝的攪乱を避けるため、他の沢への移殖は実施すべきでない」という2つのご意見があり、移殖の実施については今後、静岡県や生物多様性専門部会委員等にご相談しながら、対応を決定して参ります。</p>	<p>(本編) 4-2p、4-31～4-36p</p>

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
3 工事に伴う自然環境への影響と対応				
議題2 影響の想定	5	① <p>沢の流量が減ることについての影響を何も評価せずに、流量減少などが想定と異なる場合の対処方針を示すことは、検討を進める基本的な考え方として適切ではない。工事に伴い生じる生態系への影響を影響マップとして整理し、その影響の範囲と程度についての推定を3章において具体的に示していただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡市モデルにて減水が予測される沢とヤマトイワナの生息が想定されている沢を1つの図に落とし込んだ影響マップを作成 	(本編) 4-2p
議題1	6	② <p>ユネスコエコパークについては、2022年中に10年目の審査に当たる書類が作成され、2023年に文部科学省に提出される予定となっている。工事に伴う自然環境の影響評価と対応がしっかりとできているか評価できることが必要とされるため、具体的な数字をもって実際に対応が実行可能か示していただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エコパーク登録承認から10年間の取組みについて文科省への報告がなされるにあたり、関係自治体に対して、弊社が実施した環境保全措置や事後調査・モニタリングの結果等、必要なデータについて、できる限り定量的な情報を提供する旨を記載 	(本編) 1-15p
その他 対応済	7	③ <p>「天然のヤマトイワナ在来種」「ニッコウイワナとの交雑種」はそれぞれ生物学的な用語にすると、「在来であるヤマトイワナ」「人為的に移入されたニッコウイワナとの交雑個体」となる。これらのように、一般的な用語や水産の用語が使われているため、できるだけ生物学的な用語に改めていただきたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・関係箇所を修正 	(本編) 1-11p ほか

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
(1)工事により一般的に想定される影響				
その他 対応済	8	① 「トンネル掘削による地下水位の低下は表層に及ぼす影響は少ない」と、後ろの章において説明する内容を当初から記載することは、明らかになっていない事象を当初から明らかであるかのような印象を与えることに繋がるため、再考していただきたい。	・ 3章での「地下水位（自由地下水）の低下が表層の土壌水分量に影響を及ぼす影響は小さいものと考えています」との記載を削除し、「5. 地下水位低下による植生への影響」にて後述する旨のみを記載	(本編) 3-1p
その他 対応済	9	② トンネル掘削による影響に係る注釈として、「生息・生育環境の一部が消失・縮小する可能性があるものの、…(略)…保全される」と環境影響評価の予測評価について記載されているが、これまでの部会において、生息環境、特に水域に係る生息環境においては「一部」ではなく広域に及ぶ可能性が示されている。また、影響の程度は決して小さくなく、場合によっては代償措置を講じなければならないほど影響が大きい可能性が高いなど、「生息環境が保全される」との予測は正しくないことは部会の共通認識となっているはずである。本文章を記載する必要性について検討いただきたい。	・ 記載を削除	(本編) 3-1～ 3-2p
議題3	10	③ 「地下水位の低下が表層の土壌水分量に及ぼす影響は小さい」の部分については、5章において丁寧かつ分かりやすい説明をお願いしたい。また、事業後にも長期的・継続的なモニタリングを求める。	・ 5章において、「地下水位低下による植生への影響」について記載 ・ 工事完了後もトンネル掘削による影響を引き続き確認するため、継続的に河川流量や地下水位等の計測や水生生物等の調査を実施し、静岡県へ報告する旨を記載 ・ また、尾根部を含む広域的な植生への影響を確認するため、工事前、工事中、工事完了後にわたり、植生リモートセンシングによる広域的な植生指標データ等も確認する旨を記載	(本編) 3-1p、 4-47～4-81p、 5-20～5-22p、 8-4p
議題2 地上部分の改変 等に伴う影響への 対応	11	④ <u>南アルプスにおける工事用道路の整備において、舗装が引き起こす乾燥化が生態系に与える影響の評価が必要であるので、記載していただきたい。</u> 「トンネル掘削による地下水位の低下は表層に及ぼす影響は少ない」と、後ろの章において説明する内容を当初から記載することは、明らかになっていない事象を当初から明らかであるかのような印象を与えることに繋がるため、再考していただきたい。	・ 工事用道路の舗装を行うことで昆虫等の水飲み場としての路面上の水たまりが消失し、昆虫類等の生息環境に影響を与える可能性がある旨を記載	(本編) 3-2p

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題2 地上部分の改変等に伴う影響への対応	12	⑤ <u>工事施工ヤードでは、工事により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性を認めており、また、その保全対策として、植物の移植と「生物多様性オフセットの考え方」に基づく代償措置をあげている。しかし、代償措置の前に生息する動物およびその生息環境の保全対策について示すべきである。</u>	・従前資料に記載していた「地上部分の改変箇所における環境保全措置」について、回避、低減策に該当するものを明示。また、回避、低減策の概要がわかる写真を追加	(本編) 4-37～4-41p
(2)静岡工区における基本的な対応				
議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減	13	① <u>沢の流量の管理値に関し、その設定の根拠を示していただきたい。この場合、河川流量の維持の面から詳しく検討し、川や沢の生物の生息環境の変化を最少にする観点から行うべきである。また、渇水期である厳冬期において過去の最低流量の1/2とすることの妥当性を根拠に基づき丁寧に説明していただきたい。</u>	・沢の流量の管理値については、流量の計測を開始した時点から、工事開始前までの間における過去最低流量が、現地の生態系が経験したことのある復元可能な厳しい環境であると想定し、過去最低流量としている旨を記載 ・また、厳冬期の管理値を厳冬期の流量の1/2とする理由を以下の通り記載。 一沢は基本的に年2回(8月、11月)計測であることから、厳冬期の流量を計測できておらず、過去最低流量を把握できていない 一よって、月1回計測地点である田代取水堰堤上流地点において、厳冬期の流量が厳冬期以外の流量の1/2となっていることを参考に、年2回計測地点の沢については、過去最低流量の1/2を厳冬期における管理値とすることとした。	(本編) 4-23～26p

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題2 影響の想定	14	<p>①影響がどの程度かについては記載されない状況で、<u>管理方法を記載すべきではない。</u>②また、<u>生物多様性に対しては、管理値を仮置きし、影響が出てきたら対策するフォアキャスト型ではなく、生物への影響回避に必要な管理値を定めるバックキャスト型の管理をすべきである。</u>③<u>管理値の設定の仕方についても、過去の流量の最低値を管理値に置くという考え方については、その妥当性についての記述がなく、疑問であることから再検討をしていただきたい。</u></p>	<p>【①について】 ・静岡市モデルにて減水が予測される沢とヤマトイワナの生息が想定されている沢を1つの図に落とし込んだ影響マップを作成 ・また、地下水位低下に伴う自然環境への影響フローについては、地下水位低下から動植物への影響に至るまでの流れを詳細に記載</p> <p>【②について】 ・トンネル掘削による影響への対応について、計画策定段階からトンネル掘削中までの各段階において実施する具体的な対応を整理し、記載 ・また、トンネル掘削中の環境の変化を把握するための指標として、「トンネル湧水量」、「沢の流況・流量」、「本流の河川流量」、「本流の水質」、「動植物の定期調査」の5つを明示し、指標毎の異常の有無の判定基準、異常有と判定した場合の対応について記載 ・バックキャスト型の管理については、技術的な課題があるため、静岡県や専門部会委員より専門的見地からご提案を頂きながら継続して検討を進めていきたいと考えている旨を記載</p> <p>【③について】 NO13同様</p>	<p>【①について】 (本編) 3-1p、4-2p</p> <p>【②について】 (本編) 3-3～3-9p、4-1～4-36p</p> <p>【③について】 (本編) 4-23～26p</p>
その他 対応済	15	<p>①<u>破砕帯等が予測される箇所では薬液注入等により湧水量を低減するとあるが、薬液注入から掘削、湧水や掘削土の排出までの工事の過程を生物への影響を把握するためにもできるだけ詳しく説明していただきたい。</u>②また、「<u>破砕帯等</u>」に<u>帯水層が含まれるかについても説明していただきたい。</u></p>	<p>【①について】 ・トンネル掘削工法の概要、トンネル工事の順序、発生土の運搬方法、トンネル湧水の流れを整理し記載</p> <p>【②について】 ・薬液注入等の湧水低減対策をとる箇所は、「先進ボーリングの湧水量が管理値に達した地点やボーリング調査の結果、破砕帯の存在により斜坑や先進坑掘削時に多くのトンネル湧水が想定される範囲」と記載</p>	<p>【①について】 2-8～2-18p</p> <p>【②について】 4-5p</p>

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
<p>議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減 代償措置の明確化</p>	16	<p>④ 部会としては、回避・低減が環境保全の基本で、十分な回避・低減ができる場合に代償措置という形になるということを繰り返しお伝えしてきた。^①しかし、<u>未だにJR東海の説明は、代償措置が前面に来ているように見える。代償措置よりも、沢の水量減少をできるだけ抑えるなどの回避・低減を先に考えていただきたい。</u>^②また、<u>代償措置についても、具体的な記載をしていただきたい。</u>^③<u>実際に被害を受ける場所は沢や溪流の流れの中なので、実際に水が減ってしまう場所について、ヤマトイワナの餌となる生物の保護を含めた具体的な対策を示していただきたい。</u></p>	<p>【①について】 ・自然環境保全に関する基本的な考えとして、「まずは影響を回避又は低減するための措置を実施。回避又は低減が困難でやむを得ない場合は代償措置を実施する」旨を記載 ・また、トンネル掘削による影響に対する回避、低減策として、工事中のトンネル湧水量の低減や水質の管理のほか、計画策定段階の対応、地質調査段階の対応、事前に沢の流量減少への備える内容を記載</p> <p>【②について】 ・代償措置を実施する判断をするための指標として、「トンネル湧水量」、「沢の流況・流量」、「本流の河川流量」、「本流の水質」、「動植物の定期調査」の5つを明示し、指標毎の異常の有無の判定基準、異常有と判定した場合の対応について記載 ・植物と動物個体別に、代償措置の具体的なフローを記載 ・また、既に実施した蛇抜沢における移植に関する検討結果を非公表資料として提示し、移植が必要な種や具体的な移植先を整理</p> <p>【③について】 ・6/29に専門部会委員へご意見の主旨等を確認した際、ヤマトイワナの餌資源となる底生動物の移植は難しいため、生物多様性オフセットとして河川生態系を学ぶ場を提供するなどの対策が考えられる、とのご意見を頂いたことから、その旨を追記</p>	<p>【①について】 1-3p、3-3~3-4p、4-1~4-21p、4-31~4-36p</p> <p>【②について】 (本編) 3-3~3-9p、4-1~4-36p、6-1~6-4p (非公表資料) 沢等の減水に対する動植物への対応(例：蛇抜沢(水系：西俣川))</p> <p>【③について】 1-13p</p>
<p>議題2 ヤマトイワナに関する対応</p>	17	<p>⑤ 川や沢の環境は、動的变化がある中で、生物の生息環境として一定の安定(生息地としての持続性)が保たれている。そのような現状を捉え、それが事業によりどのように変化するかを評価する必要がある。自然の動的变化がある中に、人工的なものを造成しても、それが持続的なものになるとは限らない。</p>	<p>・トンネル掘削中の環境の変化を把握するための指標として、「トンネル湧水量」、「沢の流況・流量」、「本流の河川流量」、「本流の水質」、「動植物の定期調査」の5つを明示し、指標毎の異常の有無の判定基準、異常有と判定した場合の対応について記載 ・人工産卵床の整備については、「溪流魚の人工産卵場の作り方」(水産庁、独立行政法人水産総合研究センター)などを踏まえ、イワナが好んで産卵する淵尻のかけあがりをつくること、また1年に1回程度造成しなおすことを追記</p>	<p>(本編) 3-3~3-9p、4-1~4-36p</p>

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題2 ヤマトイワナに関する対応	18	⑥ ヤマトイワナの事前代償措置として人工産卵床の造成が提案されたが、図3-1に描かれているように、淵の上流側が砂である場合は、産卵床とするための砂礫を播いてもこの砂ですぐに覆われて礫の間を水が通らなくなることから、すぐに適切な産卵環境とならなくなり、造成を毎年行わねばならなくなる可能性が高い。	・人工産卵床の整備は、「溪流魚の人工産卵場のつくり方」(水産庁、独立行政法人水産総合研究センター)などを踏まえ、イワナが好んで産卵する淵尻のかけあがりをつくること、また1年に1回程度造成しなおすことを追記	(本編) 4-33p
議題2 ヤマトイワナに関する対応	19	⑦ また、トンネル工事により沢が減水した場合、沢が当初想定した環境と異なってしまうことも考えられる。人工産卵床の造成を行う予定の沢を具体的に提示した上で、説明をしていただきたい。	・産卵床の整備を行う沢は、ヤマトイワナの生息が想定される沢とし、具体的に明示	(本編) 4-2、4-31p
議題2 代償措置の明確化	20	⑧ 何らかの代償措置を行う沢は、生息場所が失われる沢の近くに位置しているべきであるが、近いほど同様の環境変化が生じる可能性を考えなければならない。JR東海は「工事による影響が及ばないと予測される沢」を考えているようであるが、具体的な沢を提示していただきたい。	・トンネル掘削開始前に、移植を実施する必要がある種の特定と移植先の検討を実施する旨を記載。 ・具体的な例として、蛇抜沢における移植が必要な種や具体的な移植先を整理して提示 ・また、当社、静岡市が過去に実施した調査と専門家の意見を踏まえ、ヤマトイワナが生息すると想定される沢を明示	(本編) 3-4、4-2、4-31p (非公表資料) 沢等の減水に対する動植物への対応(例:蛇抜沢(水系:西俣川))

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題2 ヤマトイワナに関する対応	21	⑨ 工場の影響が及ぶ沢ではヤマトイワナを捕獲し、養殖してヤマトイワナやニッコウイワナの生息している沢に移殖する案が提出された。「遺伝的攪乱を考慮し」としているが、移殖されたヤマトイワナは放流先のイワナ類と交雑することになる。これで影響を受ける沢に生息するヤマトイワナの何を保護したことになるのか説明していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマトイワナへの影響の回避、低減策として以下の通り記載 ーまずは、過去の調査結果等から、ヤマトイワナの生息が想定される沢を特定 ーヤマトイワナの生息が想定される沢においては、個体数の保全のため、「人工産卵床の整備」と「ニッコウイワナとの交雑個体の捕獲、移殖」を行う ーニッコウイワナとの交雑個体の移殖先は、漁協と相談の上、木賊～二軒小屋間の管理釣り場等へ移殖することを検討する。交雑個体を移殖するのかもしれないかについては、静岡県や漁協等の関係者とも相談の上、検討する 	(本編) 4-31～4-36p
議題1	22	⑩ 「代償措置が間に合わない場合」は「回避」とすべきである。また、「生物多様性オフセットの考え方を参考にした代償措置」は「動植物の生息・生育環境に影響」が確認された場合にはじめて実施するのではなく、リスク管理の一環として、はじめから生物多様性オフセットの考え方を事業全体で取り入れておくよう検討していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・事業に伴う影響の回避・低減に努めるのみならず、関係者と調整を図り、南アルプスユネスコエコパークでの取組みに積極的に参画、協力していく旨を記載 	(本編) 1-9～1-15p
その他対応済	23	⑪ 図3.3、3.5、3.6については、定期調査と管理値を超えた場合のモニタリング調査とが区別されておらず、分かりづらい図となっているため、改善していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・「図4.19 調査・計測結果を踏まえた対応フロー」として修正 	(本編) 4-30p

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題1	24	⑫ 定期調査結果は、工事着手前に学術的な報告書としてとりまとめ、研究者等が活用できるよう広く公開していただきたい。また、モニタリング調査結果による対策の必要性について事業者だけでなく県も判断できるよう、追加の調査を行った場合にも追加資料として可能な限り速やかに公開すべきであり、水質データなど毎日測定できるものは測定後直ちに公開していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> 調査によって得られた動植物等に関する情報は、静岡県等へ報告の上、希少種保護の観点から非公開とすべき内容を除いて公表し、地元の大学や地域の公的機関、地域の研究者の方々と共有して活用いただけるよう、静岡県等の関係者と調整する旨を記載 また、調査・計測の結果（データ）については、専門部会委員、静岡県等に速報するとともに、できる限り速やかに公表し、住民の方々にもご確認頂けるようにする旨を記載 	(本編) 1-13p、3-6p、8-1~8-4p
その他対応済	25	⑬ 「専門家」と何箇所かで記載されているが、具体的な人物や位置付けはどのように想定しているのか。様々な分類群が生息していることを前提に、現地の動植物に詳しい方を選定し、相談体制を作っていただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> 「専門家」を「生物多様性専門部会委員等」に修正 環境管理に関する体制案を図8.1として記載 今後、静岡県等と話をしながら、具体的な体制については検討を進める旨を記載 	(本編) 3-3pほか、8-1p
議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減	26	⑭ 図3.3、3.5、3.6のフローに工事の影響の判断の過程が抜けている。図の記載内容からは、調査結果の報告からその後の保全対策を考え実施するまでに相当な時間がかかることも推測される。その間に、生物に大きな影響が生じてしまう可能性が高いため、時間を短縮する方策を考えていただきたい。なお、対策は回避・低減をまずは考えるべきである。	<ul style="list-style-type: none"> トンネル掘削中の環境の変化を把握するための指標として、「トンネル湧水量」、「沢の流況・流量」、「本流の河川流量」、「本流の水質」、「動植物の定期調査」の5つを明示し、指標毎の異常の有無の判定基準、異常有と判定した場合の対応について記載 自然環境保全に関する基本的な考えとして、「まずは影響を回避又は低減するための措置を実施。回避又は低減が困難でやむを得ない場合は代償措置を実施する」旨を記載 	(本編) 1-3p、3-3~3-9p、4-1~4-36p
議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減	27	⑮ 木賊堰堤は別として、西俣・東俣取水堰堤下流の河川流量の減少が西俣非常口からの湧水の放出（西俣の坑口からは導水路ができるまでは通常ここから放出）でどのように対応（＝緩和）できるのか説明していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> 西俣、木賊測水所において各取水堰下流の河川維持流量程度までの著しい流量の減少の傾向が確認された場合などには、トンネル湧水を西俣非常口から流すことで、西俣非常口から樫島間の河川流量を維持する措置を講じる旨を記載 	(本編) 4-27p

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)	対応の概要	該当ページ
議題3	28	⑩ 地表面付近の地下水との連続性は、特別保護地域の植物群落、動物群集と深く関連するため、しっかりと科学的に説明していただきたい。高山帯のお花畑への影響については社会の高い関心もたれている。高山帯の稜線へ与える影響を解決するための対策を示していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・まずは、山林の多くの樹木の根系は、一般に天水によりもたらされる地表面付近の表層の土壌に含まれる水分（土壌水分）を吸収して生育している旨を記載 ・そこで地表面付近の表層の土壌水分に着目し、尾根部等の地下水位が深い位置にある場所、沢部等の地下水位が浅い位置にある場所におけるトンネル掘削前後の地表面付近の土壌水分量の変化を記載。 ・尾根部等については、地下水位の低下が生じたとしても、地表面付近の土壌水分量への影響は僅かであることを記載 ・一方、破碎帯等により、局所的に地下水の流動が地表部まで繋がっていた場合、影響が生じる可能性があるため、今後、千枚小屋付近の湧き水等について化学的な成分分析を行い、工事中に得られるトンネル湧水の成分と比較することで、地表付近の水と深部の地下水の関連性について確認していく旨を記載。 ・また、これまで突発湧水のあったトンネルの航空写真や植生指標データ、南アルプス特有の地形に関する影響と対応についても記載 	(本編) 5-1～5-22p
議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減	29	⑪ <u>①水質の変化の対応は植物や魚類の移殖以外にも考えておくべきである。②また、水質の管理値に関しては、これまで何度も部会で指摘したように、極めて清澄な西俣や大井川上流の河川水について環境基準値をそのまま適用するのは問題であるため、それぞれの地点について上乗せの基準を設定していただきたい。</u>	<p>【①について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質に関する対応は、河川放流前の管理を前提とし、処理設備にて適切に処理したうえで河川へ放流する旨を記載 <p>【②について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水の濁りをより低減していくための取組みとして、トンネル湧水のうち清濁分離処理により分離された清水と、濁水処理設備で処理を行った後の処理水を、河川に放流する前に合流させることで、より濁度の低い水として放流することを計画している旨を記載 ・また、予め定めた管理基準値以下に処理して放流したとしても、水質の変化による影響が生じてしまう可能性に備え、工事排水を河川へ放流する箇所の下流部では、切羽の位置に関わらず、動植物の定期調査（四季）を実施し、動植物の生息・生育状況を確認する旨を記載 	<p>【①について】 (本編) 4-8～4-21p</p> <p>【②について】 (本編) 4-13p、4-29p</p>

議題分類	No	ご意見の内容 (下線、上付き数字はJR追記)		対応の概要	該当ページ
議題2 地上部分の改変等に伴う影響への対応	30	⑱	燕沢の発生土置き場について、工事前に動植物調査を再度実施するか考えを示していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・燕沢付近の発生土置き場の動植物調査について、以下の通り記載 －植物については、既に重要種の移植・播種を実施済であること、工事にあたっては改めて調査を実施し、必要に応じて移植・播種等の対策を実施する旨を記載 －動物については、希少猛禽類の生息・繁殖状況は継続して調査を実施していること、その他の動物についても、調査対象種を選定の上、工事にあたって改めて調査を実施する旨を記載 	(本編) 4-37p
7 工事に伴う自然環境へのリスクと対応					
議題2 トンネル掘削による影響の回避・低減	31	①	3章において、工事に伴い発生する実現象を推定し、実現象が具体的にどのようなものかを議論することが先決である。7章では、3章において示される推定と異なることが起きる場合がありうるので、そのような推定リスクに対してどう対応するかを記載していただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・「7.工事に伴う自然環境へのリスクと対応」については、第1章から第6章までの議論を踏まえ修正する旨を記載 	目次